

Pembangunan Majalah Web: Kesenian, Isu Semasa Dan E-Forum Matematik

Zaleha Ismail, Mohd Khalid Kasmin & Fakhrrur Razi Ahmad

Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : Pembelajaran berasaskan web semakin popular dikalangan guru dan pelajar lantaran dari kemudahannya yang kian meluas. Pada masa kini, terdapat banyak portal pendidikan yang mampu mewujudkan pembelajaran berpusatkan pelajar, terarah sendiri, kadar sendiri dan akses sendiri. Untuk mencari pendekatan yang afektif dalam melaksanakan e-Pembelajaran, projek ini memilih sistem pengurusan bahan, Joomla! dan model rekabentuk instruksi bersistem ADDIE. Sistem dan model rekabentuk ini sesuai, memandangkan rekabentuknya menyokong prinsip konstruktivisme sosial yang menggalakkan pembelajaran secara kolaboratif dan menekankan pembentukan pengetahuan melalui aktiviti sosial seperti perbincangan dan pertukaran pendapat antara komuniti secara maya. Majalah web yang merupakan satu format e-Pembelajaran dibangunkan dengan menyediakan ruangan Fokus, Kesenian, Aplikasi, Isu semasa, Permainan, Tokoh, Sejarah, Statistik, Kerjaya, Kuiz, e-Forum dan Pelajari matematik. Namun, penulisan ini hanya menumpukan kepada Kesenian, Isu Semasa dan e-Forum matematik. Bagi lima edisi yang pertama, ruangan Kesenian menghubungkan matematik dengan senibina, fraktal, muzik, seni ukiran dan rekabentuk serta proses menjubin. Manakala isu semasa dan e-Forum memberikan pendedahan kepada pendidikan, aktiviti dan perbincangan matematik. Ruangan tersebut membenarkan pelajar atau guru memberikan komen atas talian untuk tujuan perkongsian idea. Persekitaran pembelajaran dimantapkan dengan grafik, audio dan video. Majalah web Dunia Matematik, telah diuji keberkesannya di sekolah oleh pengkaji yang lain dan hasilnya menunjukkan aspek sosial, pembelajaran, emosi dan persekitaran pada tahap positif yang tinggi. Oleh itu, majalah web Dunia Matematik perlu diberi perhatian oleh guru, pelajar, dan warga pendidikan, khususnya, bagi menggalakkan penggunaan computer sebagai bahan bantu mengajar alternatif di sekolah.

Katakunci : majalah web kesenian, isu semasa, e-Forum matematik

Pengenalan

Bagi menghadapi cabaran perkembangan teknologi dan maklumat pada abad ke 21 dengan berkesan, Koridor Raya Multimedia (MSC) dilancarkan oleh Perdana Menteri pada Ogos 1996. MSC dilancarkan atas kesedaran betapa besarnya pengaruh teknologi maklumat dan telekomunikasi (ICT) dalam usaha meningkatkan produktiviti dan kualiti hidup manusia pada masa hadapan.

Konsep sekolah bestari dilaksanakan sebagai satu daripada aplikasi perdana MSC, yang bertujuan bagi melahirkan generasi muda negara yang akan mewarisi tampuk negara dan memanfaatkan serta mengembangkan infrastruktur MSC. Sekolah bestari juga sebagai usaha ke arah mencapai misi Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) dan pada masa yang sama melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab, dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara.

Di Malaysia, sekolah bestari merujuk kepada sekolah yang memberikan peluang teknologi maklumat interaktif untuk memainkan peranan penting dalam pengajaran dan pembelajaran serta proses pengurusan. Sekolah ini memfokuskan usaha melahirkan pelajar yang

kreatif, dan berupaya menjana idea baru. Selain itu, dapat melahirkan golongan pemikir dan bukan hanya individu yang hanya mengeluarkan semula pengetahuan. Sekolah bestari mengutamakan perkembangan individu secara menyeluruh dari segi intelektual dan afektif. Teknologi terkini akan digunakan untuk mengembangkan peranan pengajaran ke arah akses sendiri, terarah pelajar dan mengikut kadar pembelajaran individu.

Oleh itu, prasarana elektronik adalah diperlukan bagi membolehkan berlakunya aliran maklumat dua hala, akses dan input sumber pengajaran dan pembelajaran (P&P). Kurikulum di sekolah perlu disesuaikan dengan peranan guru dan pelajar yang lebih ditumpukan kepada proses pembelajaran sendiri.

Dewasa ini, pendidikan matematik lebih memberi tumpuan kepada penggunaan teknologi maklumat dalam P&P matematik. Sehubungan itu, para pelajar perlu didedahkan kepada penggunaan komputer supaya ia dapat meningkatkan kefahaman dan penguasaan pelajar terhadap pelajaran, memberi peluang pembelajaran yang sama kepada semua murid yang pelbagai keupayaan, meningkatkan motivasi murid dan membolehkan pembelajaran sendiri (*individualise learning*) dilakukan. Majalah web matematik yang merupakan satu format e-Pembelajaran dilihat sebagai satu alternatif yang berkesan dalam P&P matematik.

Penyataan Masalah

Masalah pembelajaran matematik di sekolah telah wujud sejak dahulu lagi hingga kini. Pelbagai cara dilakukan oleh pihak-pihak tertentu bagi mengatasi masalah yang dihadapi. Seiring dengan perubahan teknologi yang semakin pantas, maka pembelajaran menggunakan ICT merupakan satu alternatif bagi menangani masalah tersebut. Terdapat beberapa portal pendidikan yang telah dibangunkan, tetapi ianya tidak memfokuskan kepada satu subjek tertentu. Sehubungan dengan itu, majalah web yang merupakan format kepada e-Pembelajaran dibangunkan supaya dapat menyediakan bahan P&P matematik yang komprehensif dan fleksibel.

Objektif Projek

Objektif bagi projek bahan e-Pembelajaran ialah, membangunkan majalah web matematik khusus kepada tiga bahagian berikut:

- I. Kesenian dalam matematik
- II. Isu semasa berkaitan matematik
- III. e-Forum matematik

Kepentingan Projek

Pelajar : Para pelajar dapat menggunakan majalah web sebagai bahan pembelajaran dan sebagai rujukan. Para pelajar dapat melakukan ulangkaji Kuiz yang disediakan, dan tidak terbatas hanya di sekolah sahaja. Para pelajar dapat mengaksesnya dimana-mana sahaja tanpa mengira waktu dengan capaian internet. Disamping itu juga, para pelajar dapat memberikan pendapat atau menyuarakan permasalahan berkenaan matematik dalam ruangan e-Forum yang disediakan. Para pelajar akan dapat berkomunikasi sesama pelajar lain mahupun guru secara maya.

Guru : Guru dapat menggunakan majalah web ini sebagai bahan pengajaran di dalam kelas. Proses pengajaran akan lebih efektif dan menyeronokkan. Selain itu, guru dapat memberi pendapat dalam penyelesaian matematik di ruangan e-Forum tanpa batasan waktu. Interaksi guru dengan pelajar tidak terbatas hanya di sekolah malah proses P&P dapat dilakukan dimana sahaja.

Sekolah : Sekolah dapat menarik minat pelajar dalam meningkatkan tahap penguasaan dalam ICT. Disamping itu, sekolah dapat melahirkan para pelajar yang celik IT, serta pelajar akan lebih berfikir global dengan segala informasi yang diberikan dalam majalah web bagi setiap edisi.

Ibu bapa dan masyarakat : Ibu bapa juga dapat membantu anak mereka dalam menyemai tabiat membaca di rumah. Ini merupakan alternatif lain bagi mewujudkan suasana pembelajaran dikalangan ahli keluarga dan masyarakat. Melalui ruangan Kuiz, ibu bapa juga boleh mengenal pasti permasalahan matematik yang dihadapi oleh anak mereka apabila mereka melakukan aktiviti tersebut bersama-sama.

Kaedah pelaksanaan

Pemilihan model rekabentuk instruksi bersistem mempunyai hubungan yang rapat dalam proses merancang sesuatu topik atau aktiviti untuk menentukan keberkesanannya. Bagi proses membangunkan e-Pembelajaran berasaskan Joomla! model rekabentuk instruksi bersistem ADDIE dipilih. Model ini dijadikan garis panduan untuk membangunkan majalah web Dunia Matematik.

Tujuan pemilihan model rekabentuk instruksi bersistem ADDIE, adalah kerana model ini merupakan model yang boleh mewujudkan suasana pembelajaran yang kolaboratif, dan menggalakkan interaksi di kalangan pelajar mahupun guru di dalam P&P berbantuan penggunaan majalah web Dunia Matematik. Pelajar dapat merancang, menilai dan membuat refleksi terhadap pembelajarannya sendiri. Pelajar juga dapat meningkatkan keupayaan sendiri kerana perancangan pembelajarannya ditentukan oleh mereka sendiri.

Pembangunan majalah web Dunia Matematik merangkumi enam peringkat berdasarkan model ADDIE yang terdiri daripada Analisis (*Analysis*), Reka bentuk (*Design*), Pembangunan (*Development*), Pelaksanaan (*Implementation*) dan Penilaian (*Evaluation*).

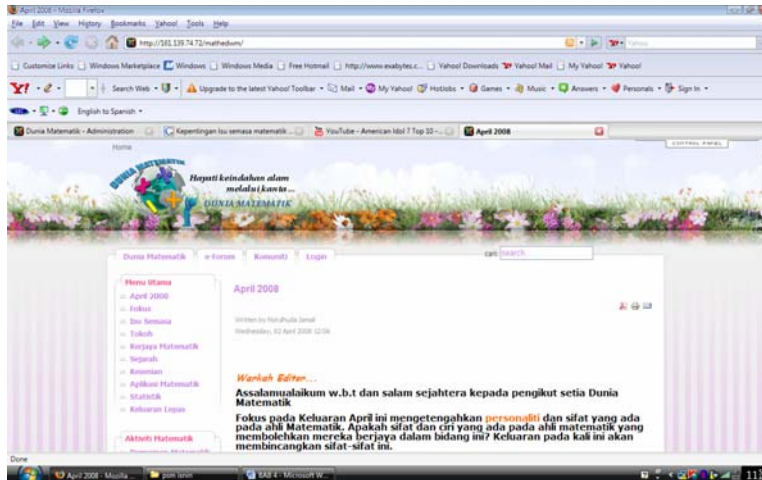
Majalah Web Dunia Matematik

Skrin Daftar Masuk atau 'Log in'

Pelajar yang ingin melayari ke majalah web matematik, Dunia Matematik perlulah menaip alamat url seperti berikut <http://161.139.74.72/mathedwm>. Kemudian pengguna hendaklah daftar masuk (*log in*), dengan menggunakan 'username' dan 'password' masing-masing. Jika pengguna belum mempunyai butiran akaun, mereka perlu mendaftar terlebih dahulu dengan memilih 'new account'. Pengguna dikehendaki melengkapi butiran yang diperlukan dan klik pada butang 'Register'. Skrin notis untuk pengguna akan dipaparkan. Oleh itu, sebelum pengguna boleh mengakses masuk ke majalah web, Dunia Matematik, pengguna harus mengaktifkan akaun yang telah didaftarkan terlebih dahulu, melalui e-mel yang diisi pada butiran 'Register'.

Skrin Halaman Utama

Antaramuka paparan laman web bagi Dunia Matematik berfungsi supaya pengguna dapat melihat rangkaian pautan laman web secara keseluruhan. Pengguna boleh memilih ruangan yang disediakan. Menu utama yang disediakan seperti Fokus, Isu semasa, Tokoh, Kerjaya, Sejarah, Kesenian, Aplikasi, Statistik. Disamping itu, pelajar juga boleh mengetahui edisi lepas melalui ruangan Edisi lepas. Bagi aktiviti matematik, terdapat Pelajari Matematik, Permainan dan Kuiz.



Rajah 1 – Skrin halaman utama

Skrin Edisi Lepas

Majalah web Dunia Matematik menyediakan ruangan edisi lepas, dimana edisi edisi sebelumnya, boleh lagi diakses oleh pengguna. Pengguna hanya klik pada ruangan keluaran lepas dan pilih artikel yang hendak dibaca.

Skrin Komen

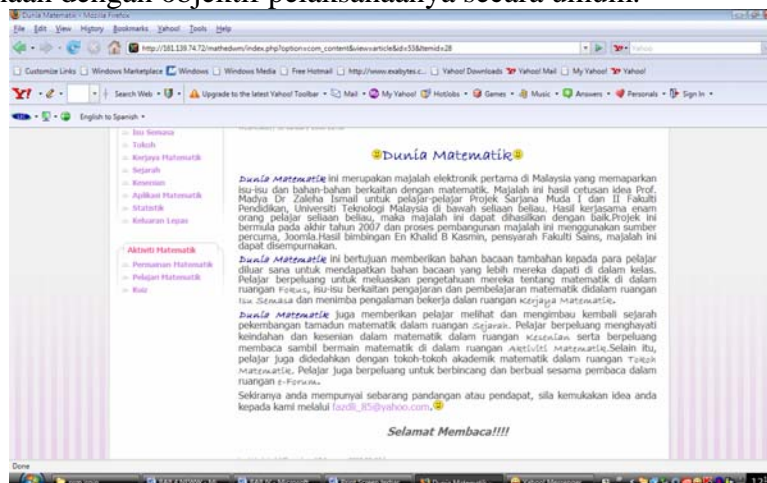
Setiap artikel yang disediakan menyediakan ruangan komen. Komen atau pengkongsian idea oleh pengguna amat dialu-alukan bagi memantapkan edisi berikutnya. Komen yang diberikan oleh pengguna akan tertera pada bahagian bawah artikel tersebut. Pembangun juga boleh melihat keseluruhan komen melalui menu *extensions* di *control panel*. Komen yang diberikan beserta maklumat seperti nama, dan tarikh ianya dilakukan.

Skrin Komuniti

Pengguna boleh mengetahui biografi bagi editor (pembangun) majalah web Dunia Matematik.

Skrin Dunia Matematik

Ruangan ini terletak dibahagian atas di halaman utama. Kandungannya adalah berkenaan dengan sinopsis bagi pembangunan majalah web yang dibangunkan. Pengguna dapat mengetahui lebih lanjut berkenaan dengan objektif pelaksanaannya secara umum.



Rajah 2 – Skrin ruangan Dunia Matematik

Skrin Kesenian

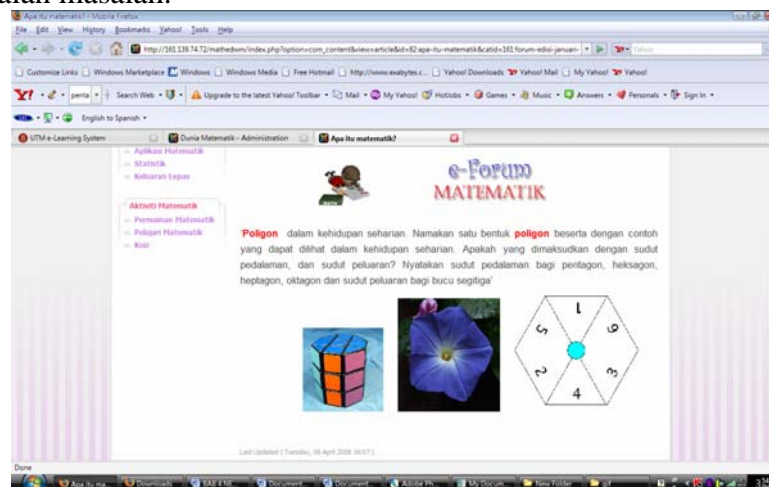
Bahan bagi ruangan ini menghubungkan matematik dengan kesenian. Terdapat satu artikel di ruangan kesenian pada setiap edisi. Diakhir artikel ini, disediakan ruangan bagi pembaca untuk memberikan komen atau pendapat.

Skrin Isu semasa

Bahan ini memberikan informasi berkenaan isu pendidikan, amnya dan matematik, khususnya. Selain itu, aktiviti matematik yang diadakan seperti pesta matematik dan pertandingan reka cipta sains dan matematik diberikan liputan bagi pengguna atau pembaca majalah web Dunia Matematik.

e-Forum

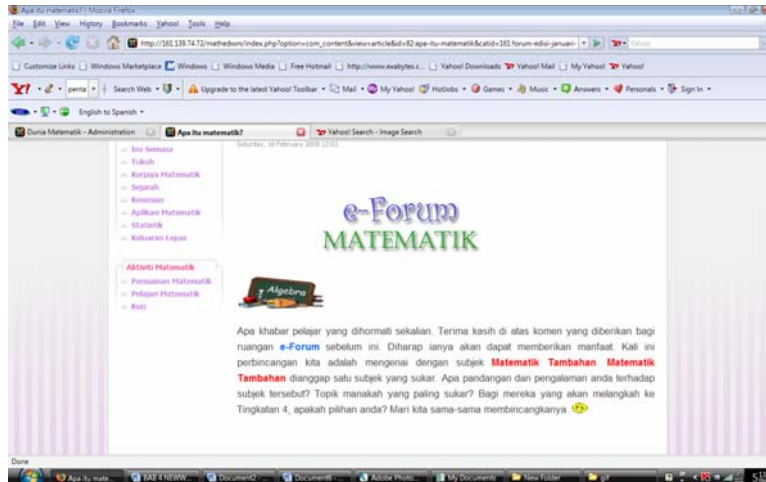
Ruangan ini memberikan topik perbincangan yang berbeza bagi setiap edisi. Pelajar dialu-alukan memberikan pendapat dan menjadikan ruangan ini sebagai medium perkongsian idea dan penyelesaian masalah.



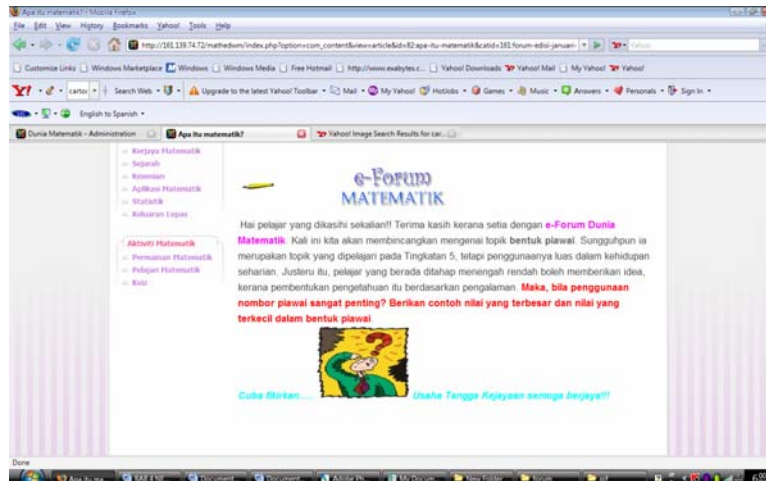
Rajah 3 – Skrin e-Forum bagi edisi pertama, Januari 2008



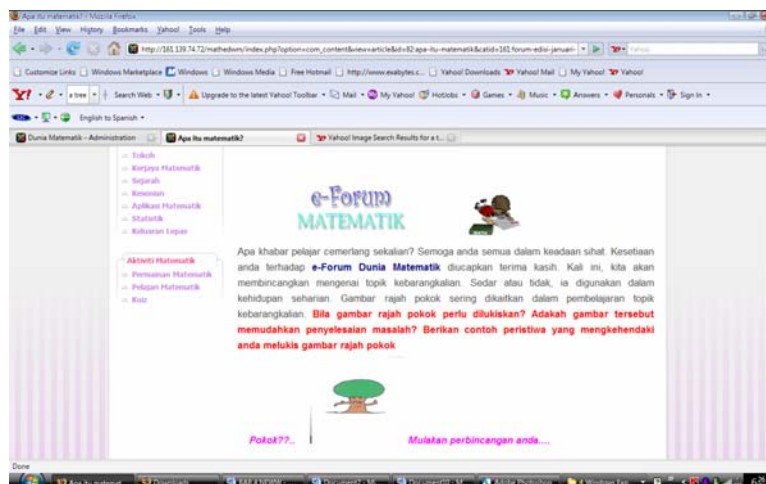
Rajah 4 – Skrin e-Forum bagi edisi kedua, Februari 2008



Rajah 5 – Skrin e-Forum bagi edisi ketiga, Mac 2008



Rajah 6 – Skrin e-Forum bagi edisi keempat, April 2008



Rajah 7 – Skrin e-Forum bagi edisi keempat, Mei 2008

Perbincangan

Pembangunan majalah web Dunia Matematik, ini adalah bertujuan sebagai alternatif bagi membantu guru dalam proses P&P di sekolah. Ia menekankan pendekatan secara individu, agar proses pembelajaran pelajar lebih aktif dan bermakna. Ianya berpusatkan pelajar, terarah sendiri, kadar sendiri dan akses sendiri. Melalui ruangan yang disediakan, pelajar dapat berinteraksi dan membentuk satu komuniti secara maya yang mengukuhkan lagi pembentukan pengetahuan. Projek ini dibangunkan dalam tempoh waktu yang singkat, iaitu lima bulan dan dilakukan secara berperingkat dan diselaraskan dengan model rekabentuk instruksi bersistem ADDIE, yang melibatkan lima elemen, iaitu Analisis (*Analysis*), Reka bentuk (*Design*), Pembangunan (*Development*), Perlaksanaan (*Implementation*) dan Penilaian (*Evaluation*). Proses pembangunan majalah web Dunia Matematik, dirancang dan dibangunkan berdasarkannya agar ianya berjalan lancar, teratur dan menepati objektif projek yang telah dinyatakan dalam bab satu.

Bahan bacaan yang terdapat di dalam majalah web Dunia Matematik ini diutamakan agar ianya menarik minat dan memberi satu pandangan yang positif terhadap subjek matematik. Bahan yang terkandung dalam majalah web Dunia Matematik ini merupakan intipati utama. Justeru itu, ianya haruslah relevan, menarik dan efektif bagi tujuan P&P. Ianya juga perlu sesuai dengan tahap pembelajaran pelajar agar konsep matematik yang ditonjolkan dapat diperjelaskan dengan contoh yang diberikan. Penggunaan bahasa turut dititikberatkan dan bahasa pengantara yang digunakan ialah Bahasa Melayu. Pada awalnya, ianya menjadi satu masalah disebabkan kebanyakan bahan rujukan yang digunakan adalah dalam Bahasa Inggeris. Namun demikian, ia dilihat sebagai cabaran yang agak sukar tetapi dapat diatasi dengan berkesan.

Sumber bagi bahan yang disediakan adalah daripada buku-buku rujukan, buku teks sekolah yang memastikan ianya tidak mengabaikan sukatan pelajaran yang digunakan di sekolah. Antara ruangan yang terdapat dalam majalah web Dunia Matematik ialah kesenian. Pelajar didedahkan dengan artikel-artikel, dimana matematik bukan hanya melibatkan nombor atau operasi sahaja, tetapi mencakupi bidang senibina, seni muzik dan sebagainya. Pelajar diharapkan dapat melihat keadaan sekeliling dari perspektif yang berbeza dan mengaitkannya dengan konsep matematik yang dipelajari. Manakala bagi ruangan isu semasa, pelajar dan guru dapat mengetahui isu berkaitan pendidikan yang hangat berlaku dan juga aktiviti-aktiviti yang diadakan, yang ada hubungkaitnya dengan matematik. Pembangun telah berjaya mencapai objektif projek, bagi menghasilkan majalah web Dunia Matematik untuk lima edisi. Capaian ke majalah web Dunia Matematik ini memerlukan kemudahan internet dan ianya boleh diakses secara percuma, pada bila-bila masa dan dimana jua berada

Rujukan

- Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Jamaluddin Ramli, Yusof Boon & Abdul Rahim Hamdan. (2007), *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan*. PTS PROFESIONAL Publishing Sdn.Bhd, Selangor.
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin dan Manimegalai Subramaniam (2002), *Reka Bentuk Perisian Multimedia*, Universiti Teknologi Malaysia, Johor.
- Bovill, C. (1996), *Fractal Geometry in Architecture and Design*, The Maple Press Company, London.
- Chao-Min Chiu, Szu-Yuan Sun, Pei-Chen Sun dan Teresa L.Ju (2007), *An empirical analysis of the antecedents of web-based learning continuance*. Computers & Educations 49; 1224-1245.

- Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir (2003). Asas Multimedia dan Aplikasinya Dalam Pendidikan: *Multimedia dalam Pendidikan*. PTS Publications, Pahang.
- Joseph, L. (2007), Learning Joomla Extension Development: *Creating Modules, Components, and Plugins with PHP*, Packt, United States of America.
- Kumar C.K.(2005). Aplikasi E-Learning Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Di Sekolah-sekolah Malaysia: *Cadangan Perlaksanaan pada Senario Masa Kini*, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Lai Kim Leong. (2002). Integrasi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik. Seminar Teknologi Maklumat dan Komunikasi Dalam pendidikan, Tidak diterbitkan.
- Moore, G., Winograd, K. dan Lange, D. (2001), You Can Teach Online: *Building A Creative Learning Environment*, Mc Graw Hill, NewYork.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989), Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics, Reston, Michigan.
- Rozinah Said. (2007), Pembudayaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Di Kalangan Pelajaran. Universiti Kebangsaan Malaysia: Laporan Projek Arus Perdana AP2000.
- Seligman et al. (1996), The Psychology of Values: *The Ontario Symposium*, Vol 8, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Sanders, William B. (2001), Creating Learning Centered Courses For The World Wide Web, Pearson Education Academy, UK.
- Ting Kung Shiung dan Woo Yoke Ling. (2005), Penggunaan Di Kalangan Guru Sekolah Menengah Teknik Dan Vokasional: *Sikap Guru, Peranan ICT Dan Kekangan/ Cabaran Penggunaan ICT*. Seminar Pendidikan 2005, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Tidak diterbitkan.
- Wahyu Idrus dan Yahya Buntat. (2007), Aplikasi E-Learning Dalam Pengajaran & Pembelajaran di Sekolah-sekolah Malaysia: *Isu dan Cadangan Perlaksanaannya*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Tidak diterbitkan.
- Zainah Mohd. Sahar, Zolkepli Haron, & Zalita Zainuddin. (2001), Keberkesanan Perlaksanaan Penilaian Berdasarkan Sekolah Oleh Guru Mata Pelajaran Sains Amali STPM. *Classroom Teacher, SEAMEO RECSAM*, 5 bil 2. hlmn. 31.